

**TEMA DO MINICURSO**

MC-01 - Alfabetização em Python para Geocientistas

**MINISTRANTE**

Francisco Manoel Wohnrath Tognoli (UFRJ - Rio de Janeiro - RJ - Brasil)

**DATA**

12 e 13 de outubro de 2024

**HORÁRIO**

08h00 às 17h00

**CARGA HORÁRIA**

16 horas (2 dias)

**VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 450,00

**RESUMO/EMENTA**

Python é uma linguagem de programação livre, versátil, de alto nível, com sintaxe simples e recomendada para iniciantes em programação. A grande quantidade de bibliotecas permite que seja utilizada para aplicações diversas, como coleta, análise e visualização de dados, aplicações de aprendizado de máquina (ou machine learning - ML), desenvolvimento web, processamento de imagens, automação de processos, computação científica e criação de aplicativos. O objetivo deste curso é iniciar estudantes e profissionais na utilização de Python, com atividades práticas usando exemplos das geociências. Portanto, este minicurso foi pensado para quem tem pouca ou nenhuma experiência com lógica de programação, códigos e scripts. Inscreva-se, desenvolva habilidades e adquira competências para resolver problemas simples e corriqueiros envolvendo operações lógicas, análise exploratória de dados, representação gráfica e classificação e predição de propriedades para dar aquela turbinada nas atividades acadêmicas ou profissionais. O conteúdo programático inclui:

- Fundamentos da lógica de programação.
- Manipulação de arquivos e operações com dataframes.
- Representação gráfica de dados.
- Classificação e predição com algoritmos de ML.
- Métricas de avaliação de desempenho e análise de erro em modelos de ML.

**TEMA DO MINICURSO**

MC-02 - Modelagem metamórfica termodinâmica: princípios e softwares

**MINISTRANTE**

Beatriz Yuri Benetti Silva (Serviço Geológico do Brasil - Rio de Janeiro - RJ - Brasil)

**DATA**

12 e 13 de outubro de 2024

**HORÁRIO**

08h00 às 17h00

**CARGA HORÁRIA**

16 horas (2 dias)

**VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 450,00

**RESUMO/EMENTA**

O progresso da tecnologia, bem como a disponibilidade de dados termodinâmicos e programas de modelagem revolucionaram a nossa capacidade de investigar e quantificar processos metamórficos. O estudo do equilíbrio termodinâmica tem desempenhado um papel central nesta revolução, fornecendo simultaneamente uma estrutura físico-química e estratégias de modelagem eficiente para calcular as relações de estabilidade mineral na litosfera da Terra, bem como resultados termobarométricos de processos metamórficos. Os modelos termodinâmicos utilizam o poder dos bancos de dados internamente consistentes, e isso os torna atraentes pois são aparentemente simples e podem ser usados para gerar uma grande variedade de diagramas de equilíbrio fases, entre os quais está o popular diagrama de fase isoquímica (ou pseudoseção).

Neste minicurso será fornecida uma revisão dos conceitos de termodinâmica utilizados na modelagem metamórfica, além de uma prática de construção de diagramas isoquímicos P-T com dois dos principais softwares utilizados, PERPLEX e Theriak-Domino.

Objetivos do curso:

- Fornecer uma visão crítica para a escolha do banco de dados termodinâmicos (datasets) e modelos de solução sólida;
- Como escolher o sistema químico e a “bulk composition”. Efeito de adicionar H<sub>2</sub>O e Fe<sup>+3</sup> a composição do sistema;
- Habilitar os alunos a utilizar autonomamente os softwares Perple\_X e Theriak-Domino para construção de diagramas isoquímicos P-T.

**TEMA DO MINICURSO**

MC-03 - Paleoclimatologia: Ferramentas Geológicas ante as atuais Mudanças Climáticas

**MINISTRANTE**

Marcelo Augusto de Lira Mota (Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil)

**DATA**

12 e 13 de outubro de 2024

**HORÁRIO**

08h00 às 17h00

**CARGA HORÁRIA**

16 horas (2 dias)

**VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 450,00

**RESUMO/EMENTA**

Contextualização: A publicação do Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (AR6/IPCC, 2021) realçou ainda mais a relevância dos estudos paleoclimáticos para o entendimento dos mecanismos que envolvem o funcionamento do clima terrestre atual e na identificação das respostas ambientais a estas oscilações. Tendo em vista que o registro geológico representa um amplo e rico arquivo paleoclimático, o conteúdo paleontológico e geoquímico das rochas fornece importantes dados sobre o arcabouço paleoclimatológico da Terra, revelando com relativo detalhe a evolução do clima do planeta nas últimas dezenas de milhões de anos.

Objetivos: [1] a dinâmica climática terrestre como um sistema complexo (componentes e mecanismos externos e internos); [2] técnicas de datação e proxies paleoclimáticas (sedimentares, paleontológicas e geoquímicas); [3] a história climática da Terra e a resposta dos ecossistemas preservada no registro fóssil; [4] a contribuição do estudo paleoclimático de tempo profundo ao conhecimento dos mecanismos das modernas mudanças climáticas antrópicas.

Tópicos abordados: o clima como sistema complexo, forçantes climáticas, mecanismos de retroalimentação positivos e negativos, componentes do sistema climático, balanço energético da Terra, ciclos biogeoquímicos, arquivos paleoclimáticos, perfuração em oceano profundo, métodos de datação e modelos de idade-profundidade, proxies geoquímicas e a evolução paleoclimática da Terra no Cretáceo-Cenozoico.

## **TEMA DO MINICURSO**

MC-05 - Introdução a Modelagem Espacial e ao Modelamento do Potencial Mineral: Métodos, Tecnologias e Aplicações

## **MINISTRANTES**

Lila Costa Queiroz (Serviço Geológico do Brasil - Belo Horizonte - MG - Brasil), Sulsiene Sulsiene Machado de Souza Gaia (Serviço Geológico do Brasil - Belém - PA - Brasil), Eduardo Duarte Marques (Serviço Geológico do Brasil - Belo Horizonte - MG - Brasil)

## **DATA**

12 e 13 de outubro de 2024

## **HORÁRIO**

08h00 às 17h00

## **CARGA HORÁRIA**

16 horas (2 dias)

## **VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 450,00

## **RESUMO/EMENTA**

Este curso oferece uma introdução abrangente aos conceitos fundamentais de modelagem espacial e modelamento do potencial mineral (MPM), fornecendo uma visão histórica dos métodos prospectivos e das principais tecnologias utilizadas atualmente pela indústria mineral. Ao longo do curso, os participantes serão expostos aos elementos fundamentais do conceito de Sistemas Minerais (SM), incluindo seu estado da arte, componentes e aplicações primárias. A ênfase será na compreensão dos diferentes tipos de modelagem espacial prospectiva, desde técnicas clássicas como Álgebra de Mapas até abordagens mais avançadas como modelagens Fuzzy e técnicas de machine learning. Serão apresentadas as distinções entre modelagens Knowledge-Driven e Data-Driven, incluindo uma apresentação das principais técnicas. Adicionalmente serão abordadas técnicas para processamento de dados multifonte, com ênfase no tratamento de dados geoquímicos, para utilização em mapas de prospectividade mineral. Além disso, serão explorados métodos de validação para garantir efetividade e acurácia dos modelos desenvolvidos.

. Perfil do público-alvo:

Este curso destina-se a estudantes, profissionais e pesquisadores das geociências interessados no desenvolvimento das habilidades relacionadas à aplicação de técnicas de modelagem espacial para identificação e avaliação do potencial mineral em diferentes contextos geológicos.

Ao final do curso, os participantes estarão equipados com os conhecimentos necessários para iniciar ou aprimorar suas atividades de modelagem espacial, e conceitos fundamentais para a integração de dados multifonte com ênfase para o tratamento de dados geoquímicos.

**TEMA DO MINICURSO**

MC-06 - Percepção e Mapeamento de Áreas de Risco Geológico-Geotécnico em áreas urbanas

**MINISTRANTES**

Leandro Magalhães Silva (Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC - Belo Horizonte - MG - Brasil), Rafael Silva Ribeiro (Serviço Geológico do Brasil - Belo Horizonte - MG - Brasil)

**DATA**

12 e 13 de outubro de 2024

**HORÁRIO**

08h00 às 17h00

**CARGA HORÁRIA**

16 horas (2 dias)

**VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 450,00

**RESUMO/EMENTA**

O minicurso "Percepção e Mapeamento de Áreas de Risco Geológico-Geotécnico em áreas urbanas", ministrado por Leandro Magalhães Silva, engenheiro civil e sargento da PMMG, e Rafael Silva Ribeiro, geólogo e pesquisador do SGB-CPRM, visa capacitar participantes na identificação e análise de áreas urbanas susceptíveis a riscos geológicos.

Centrado na utilização de geotecnologias e metodologias qualitativas e quantitativas, o curso destaca a importância da intersecção entre conhecimento técnico e gestão territorial para a prevenção de desastres.

Abordará tópicos essenciais como movimentos de massas em encostas, conceitos fundamentais da geomorfologia e geologia, além de técnicas atualizadas de mapeamento geotécnico.

Alinhada ao tema "Geologia e Sociedade na era da Inteligência Artificial" e enquadrada nas áreas temáticas de Geociências, Sociedade e Desenvolvimento Sustentável, especialmente no TEMA 3 - Risco Geológico, Geologia de Engenharia e Barragens, esta proposta para o 51º Congresso Brasileiro de Geologia (CBG) ressalta a essencialidade da geotecnologia na gestão eficaz de riscos geológicos e no desenvolvimento de políticas públicas robustas com o objetivo de minimizar desastres naturais. Visa capacitar profissionais e estudantes para uma atuação consciente e informada, promovendo a resiliência urbana e garantindo a segurança das populações frente aos desafios impostos pelo rápido desenvolvimento urbano e pelas mudanças climáticas.

## **TEMA DO MINICURSO**

MC-08 - Agrominerais silicáticos e remineralizadores de solo: uma abordagem geológica

## **MINISTRANTES**

Magda Bergmann (SGB-CPRM), Andrea Sander (SGB/Unisinos), Ana Olivia Barufi Franco de Magalhães (UNIFAL-MG - Poços de Caldas-MG, Brasil) e Antônio Carlos Azevedo (ESALQ-USP)

## **DATA**

12 e 13 de outubro de 2024

## **HORÁRIO**

08h00 às 17h00

## **CARGA HORÁRIA**

16 horas (2 dias)

## **VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 450,00

## **RESUMO/EMENTA**

- 2.1. Objetivos do curso e tratamento dado ao tema (ex: teórico ou prático, apanhado geral de resultados ou aprofundamento de aspectos específicos, apresentação ou comparação de tecnologias, formação de novas habilidades ou informação, etc.):
  - o Curso teórico com apresentação de estudos de caso, abordando o panorama dos agrominerais silicáticos no Brasil e os principais conceitos envolvidos neste tema (agrominerais silicáticos, remineralizadores e condicionadores de solos);
  - o Métodos analíticos para caracterização de agrominerais silicáticos;
  - o Rotina dos levantamentos prospectivos em campo;
  - o Avaliação do potencial de descartes de mineração in natura e pastas de mineração;
  - o Benefícios do uso de fertilizantes silicáticos e importância dos agrominerais silicáticos como insumos no contexto da agricultura brasileira;
  - o Agrominerais regionais no Brasil e o Zoneamento Agrogeológico do Brasil;
  - o Entendendo a IN nº 05/2016 e suas garantias;
  - o Macro e micronutrientes para nutrição mineral de plantas;
  - o Conceitos básicos de biossolubilização, o intemperismo aprimorado em clima tropical e a captura de carbono.
  
- 2.2. Perfil do público-alvo: Profissionais das geociências (geólogos, engenheiros de minas, agrônomos); acadêmicos em geociências; e mineradores.

**TEMA DO MINICURSO**

MC-11 - Geoética e Antropoceno

**MINISTRANTE**

Sílvia Maria Teixeira Silveira (Museu Nacional/UFRJ - Rio de Janeiro - RJ - Brasil)

**DATA**

12 de outubro de 2024

**HORÁRIO**

08h00 às 17h00

**CARGA HORÁRIA**

08 horas (1 dia)

**VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 230,00

**RESUMO/EMENTA**

A discussão de que a sociedade é capaz de interferir no Sistema Terra gerando mudanças expressivas vem adquirindo grande destaque na comunidade científica internacional. Uma proposta para formalizar o Antropoceno como época geológica foi desenvolvida pelo Grupo de Trabalho do Antropoceno da Subcomissão de Estratigrafia do Quaternário (SQS) da União Internacional de Ciências Geológicas. O grupo apontou o Lago Crawford, no Canadá, cujos sedimentos registram vestígios químicos da precipitação radioativa das bombas nucleares e outras formas de degradação ambiental, como golden spike (GSSP) para o Antropoceno e o ano de 1952 quando os níveis de Plutônio aumentaram acentuadamente em virtude dos primeiros testes nucleares como o início da época. Em março deste ano a SQS rejeitou a proposta. Alguns de seus membros contestaram a votação alegando irregularidades processuais. De qualquer forma, a rejeição da SQS ao GSSP proposto não invalida as discussões sobre o potencial da humanidade de promover mudanças ambientais que trazem à tona debates e reflexões a respeito dos aspectos éticos envolvidos na interação da humanidade com o planeta. A Geoética discute os valores que sustentam comportamentos e práticas apropriados na interação da humanidade com o Sistema Terra, além de investigar as implicações éticas, sociais e culturais do conhecimento, educação, pesquisa, prática e comunicação das Geociências. Neste curso iremos conceituar e contextualizar o Antropoceno, apresentando os estudos do AWG e as novas discussões sobre o tema, dialogando com os conceitos fundamentais da geoética, suas aplicações e implicações nas atividades de pesquisa, comunicação e prática profissionais geocientíficas.

### **TEMA DO MINICURSO**

MC-13 - LITOGEOQUÍMICA APLICADA A EXPLORAÇÃO MINERAL: Enfoque para pesquisa de depósitos de pórfiros de cobre e sistemas hidrotermais associados. Teoria e exemplos práticos para sistemas Andinos e Tapajonianos.

### **MINISTRANTE**

Roque Coelho

### **DATA**

12 de outubro de 2024

### **HORÁRIO**

08h00 às 17h00

### **CARGA HORÁRIA**

08 horas (1 dia)

### **VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 230,00

### **RESUMO/EMENTA**

Ementa do Curso:

- Entendimento dos aspectos básicos de geoquímica para exploração mineral
- Entendimento dos conceitos básicos de geoquímica aplicada
- Entendimento dos processos geológicos básicos envolvidos na formação de um depósito de Cobre pórfiro
- Obter noção básica de processamento de dados litogeoquímicos com ferramenta IOGAS
- Exemplos práticos de processamentos de dados de litogeoquímica em ambiente Andino e Tapajoniano
- Processamento prático de dados com IOGAS

Tópicos a serem Cobertos:

1. Por que depósitos de pórfiro de cobre (PCD)?
2. História e Experiência de Exploração
3. Geoquímica de Exploração: O quê e por quê?
4. Processos Geológicos: A formação de um PCD
5. Estudos de Litogeoquímica
  - a. Fluxograma Geral e Pacote Químico
  - b. Litogeoquímica: alguns conceitos importantes
    - i. Classificação Química dos Elementos
      1. Distribuição
      2. Coeficiente de partição
      3. Compatibilidade vs Incompatibilidade
      4. Resfriamento, Cristalização, Fracionamento
      5. Normalização de dados
      6. Fertilidade
    - c. Estudos de caso:
      - i. Exemplo Central do Chile
      - ii. Exemplo do Sul do Peru
      - iii. Exemplos Pórfiros Tapajoneanos
6. Passado, Presente e Futuro da Geoquímica de Exploração

**TEMA DO MINICURSO**

MC-14 - Geoquímica elementar e isotópica de rochas sedimentares carbonáticas

**MINISTRANTE**

Gabriel Jubé Uhlein (Departamento de Geologia, Universidade Federal de Minas Gerais)

**DATA**

12 de outubro de 2024

**HORÁRIO**

08h00 às 17h00

**CARGA HORÁRIA**

08 horas (1 dia)

**VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 230,00

**RESUMO/EMENTA**

Explorar conceitos, técnicas e aplicações da geoquímica em rochas sedimentares carbonáticas com o objetivo de investigar as condições paleodeposicionais atuantes durante a sedimentação e diagênese. Temas abordados: (1) Elementos traços (especialmente ETR), isótopos estáveis de carbono, oxigênio, enxofre e urânio. (2) Noções de quimioestratigrafia. (3) Evolução da hidrosfera e atmosfera terrestre no tempo geológico

**TEMA DO MINICURSO**

MC-18 - Introdução à Caracterização de Reservatórios com OpendTect

**MINISTRANTE**

Karina Cristina Caetano Farias Neves (Geoenergies - Belém - PA - Brasil)

**DATA**

12 de outubro de 2024

**HORÁRIO**

13h00 às 17h00

**CARGA HORÁRIA**

04 horas

**VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 180,00

**RESUMO/EMENTA**

A caracterização de reservatórios é uma etapa crucial na exploração de petróleo e gás (OCG). Este minicurso destina-se a apresentar os fundamentos de Geofísica e Geologia, incluindo geologia estrutural, sismoestratigrafia, interpretação sísmica, atributos sísmicos e tópicos de geofísica de poço. Será utilizado um software de código aberto para demonstrar exemplos práticos desses conceitos, utilizando dados de bacias brasileiras como estudo de caso.

Além disso, o curso abordará a importância da Inteligência Artificial na otimização dos processos de interpretação. Será apresentada uma ferramenta de previsão automática de falhas, o E-framework, como exemplo do uso de IA nesse contexto. A integração da IA na caracterização de reservatórios é fundamental para aprimorar a eficiência e precisão das análises, contribuindo para uma exploração mais eficaz e sustentável de recursos de OCG.

Ao final do minicurso, os participantes terão adquirido conhecimentos essenciais sobre os aspectos fundamentais de Geofísica e Geologia aplicados à caracterização de reservatórios, assim como compreenderão o potencial da Inteligência Artificial para aprimorar os processos de interpretação e análise de dados geofísicos.

**TEMA DO MINICURSO**

MC-19 - Datação U-Pb de carbonatos por LA-ICP-MS: metodologia, estratégias e exemplos

**MINISTRANTES**

Robert de Lima Muniz (Serviço Geológico do Brasil - Rio de Janeiro - RJ - Brasil),  
Leonardo Brenguer Leão Lopes (Serviço Geológico do Brasil - Rio de Janeiro - RJ - Brasil)

**DATA**

13 de outubro de 2024

**HORÁRIO**

08h00 às 17h00

**CARGA HORÁRIA**

08 horas (1 dia)

**VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 230,00

**RESUMO/EMENTA**

O determinação temporal dos processos geológicos que ocorrem na crosta superior apresentou grande avanços na última década, associado, principalmente, com o desenvolvimento da geocronologia U-Pb em carbonatos por LA-ICP-MS. A aplicação dessa metodologia é multidisciplinar e abrange desde processos diagenéticos, petrolíferos, biogênicos, alterações hidrotermais, metamórficos até análise estrutural. Dessa forma, a compreensão teórica e metodológica torna-se essencial para o desenvolvimento dos estudos geocronológicos da crosta superior aplicadas nas mais diversas áreas das geociências. Nesse contexto, esse minicurso tem como foco a introdução aos aspectos gerais da datação U-Pb em carbonatos por LA-ICP-MS com ênfase nas práticas metodológicas e aplicação na datação absoluta de estruturas rúpteis, alterações hidrotermais, processos diagenéticos e metamórficos. Adicionalmente, abordar-se-á exemplos de estratégias de coleta em campo e análises laboratoriais. Este minicurso proporcionará uma compreensão teórica e prática, cuja prática tratar-se-á dos procedimentos de aquisição, redução de dados e análise da qualidade dos resultados. Por tratar-se de um curso de âmbito geral e metodológico, as aplicações podem ser diversas, mas será enfatizado a datação dos processos deformacionais rúpteis.

## **TEMA DO MINICURSO**

MC-20 - Hidrogeoquímica ambiental aplicada ao contexto da mineração

## **MINISTRANTES**

Lara de Lima Lange (Water Services and Technologies - Belo Horizonte - MG - Brasil), Rafael Cavalcanti Albuquerque (Water Services and Technologies - Belo Horizonte - MG - Brasil), Eduardo Santos Costas (Technologies - Belo Horizonte - MG - Brasil)

## **DATA**

13 de outubro de 2024

## **HORÁRIO**

08h00 às 17h00

## **CARGA HORÁRIA**

08 horas (1 dia)

## **VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 230,00

## **RESUMO/EMENTA**

A indústria de mineração gera efluentes líquidos e rejeitos com potencial de liberação de carga química. Os processos químicos que contaminam o meio ambiente são variados. Os efluentes podem conter substâncias nocivas, metais pesados e partículas sedimentares. O devido gerenciamento dos efluentes e rejeitos é desafiador, principalmente se consideradas as exigências cada vez mais rigorosas advindas de órgãos ambientais reguladores, ministério público e agenda ESG.

A hidrogeoquímica é central nessas questões, estudando as reações químicas e processos que controlam as concentrações ambientais relevantes. O conhecimento em litogeoquímica e mineralogia é crucial, pois muita da carga química é mobilizada pela interação água-rocha. Hidrogeologia e hidrologia são importantes para entender os sistemas de fluxo e suas associações com concentrações dissolvidas. A integração dessas áreas de conhecimento é fundamental para a gestão adequada de efluentes e rejeitos na mineração.

Neste curso, serão apresentados os variados aspectos teóricos e aplicados relacionados à hidrogeoquímica ambiental no contexto da mineração. Os tópicos a serem abordados incluem:

- Termodinâmica e cinética de reações;
- Reações relevantes: reações redox, intemperismo, adsorção, dissolução e precipitação de minerais, e reações que controlam a geração e neutralização de acidez.
- Litogeoquímica, mineralogia e metalogênese em estudos ambientais de drenagem de mina;
- Construção de diagramas embasados por estequiometria de reações e relações molares;
- Métodos analíticos laboratoriais aplicados à drenagem ácida/neutra de mina e lixiviação de metais
- Métodos preditivos de drenagem de mina: a) Ensaios laboratoriais; b) Modelagem hidrogeoquímica numérica
- Gerenciamento de áreas contaminadas aplicado à realidade da mineração

**TEMA DO MINICURSO**

MC-25 - Desafios dos Câmbios Climáticos: Introdução ao Armazenamento Geológico de Carbono

**MINISTRANTE**

Yoe Alain Reyes Perez (UFRN - Natal - RN - Brasil)

**DATA**

13 de outubro de 2024

**HORÁRIO**

08h00 às 12h00

**CARGA HORÁRIA**

04 horas

**VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 180,00

**RESUMO/EMENTA**

Durante o presente curso, pretende-se ensinar os fundamentos do Armazenamento Geológico de Carbono, um dos principais processos para realizar a captura de gás carbônico (CO<sub>2</sub>), elemento crucial diante dos desafios das mudanças climáticas e da transição energética. Para tanto, são apresentados os temas das mudanças climáticas e do aquecimento global. A seguir, introduzimos os conceitos que permitem identificar os reservatórios para armazenamento de carbono, o fluxo para seleção e caracterização de zonas potenciais, tipos de armadilhas, os desafios e técnicas do monitoramento e as principais diferenças em relação à indústria de petróleo e gás. São apresentados exemplos de casos de armazenamento geológico de CO<sub>2</sub> em diferentes locais do mundo, bem como uma atualização da situação no Brasil e quais são as principais perspectivas futuras. Ao final, são comunicadas noções sobre a regulamentação do CCS (Carbon Capture and Storage) na situação internacional e nacional.

**TEMA DO MINICURSO**

MC-26 - Geodiversidade e Interpretação Ambiental em Trilhas e Áreas Protegidas

**MINISTRANTE**

Fernando Amaro Pessoa (Cefet/RJ; UERJ. - Niterói - RJ - Brasil)

**DATA**

13 de outubro de 2024

**HORÁRIO**

08h00 às 12h00

**CARGA HORÁRIA**

04 horas

**VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 180,00

**RESUMO/EMENTA**

O minicurso proposto situa-se na temática da geodiversidade em unidades de conservação (UC), ressaltando como a interpretação ambiental em trilhas pode contribuir para um conhecimento mais holístico e sistêmico da diversidade existente em áreas protegidas, o que envolve características abióticas, bióticas, históricas, culturais e sociais. Com isso, está de acordo com a Área Temática das Geociências, Sociedade e Desenvolvimento Sustentável, notadamente nos Temas 1, 4, 5 e 6 propostos pelo Congresso, além de dialogar com a temática central do evento ao propor estratégias interativas e tecnológicas de interpretação ambiental. Tais questões enfatizam a importância de uma metodologia que priorize o estabelecimento de diálogos no território. Seus objetivos incluem a definição de estratégias para a caracterização e identificação dos locais de interesse da geodiversidade em trilhas e áreas protegidas, com o intuito de servir como base, aliada a outras ferramentas, para a elaboração e divulgação de roteiros geoturísticos e didáticos que tenham a capacidade de fomentar o interesse da sociedade aos aspectos da geodiversidade.

Os procedimentos incluem: abordagem teórica sobre os conceitos de geodiversidade, geoconservação, geoturismo, geopatrimônio, geoparques e geoética; roda de conversa sobre as experiências individuais dos participantes, a fim de conhecer melhor suas áreas de atuação e possibilidades de desenvolvimento de atividades; demonstração de estratégias de interpretação ambiental a partir de estudos, sites e aplicativos; sugestões de estudos e documentos sobre a temática.

O público-alvo inclui Discentes e Docentes do Ensino Superior e da Educação Básica; Pesquisadores; Gestores de áreas protegidas; Guias e Condutores de turismo.

**TEMA DO MINICURSO**

MC-27 - Introdução à Geologia Planetária

**MINISTRANTE**

Alvaro Penteado Crósta (Unicamp - Campinas - SP - Brasil)

**DATA**

13 de outubro de 2024

**HORÁRIO**

08h00 às 12h00

**CARGA HORÁRIA**

04 horas

**VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 180,00

**RESUMO/EMENTA**

A Geologia Planetária estuda a origem e evolução dos corpos planetários.

Trata-se de um tema contemporâneo e que vem evoluindo cotidianamente em função dos novos conhecimentos aportados pelas várias missões exploratórias destinadas ao estudo desses corpos e também por observações astronômicas.

Trata-se de uma disciplina emergente que surgiu em meados do século passado a partir do estudo e a caracterização dos meteoritos. Posteriormente, com o início da exploração espacial e a chegada dos seres humanos à Lua, ela se ampliou notavelmente e hoje detém um considerável acervo de conhecimento.

O objetivo do minicurso é familiarizar os participantes com as características geológicas e a evolução dos corpos que constituem o sistema solar, trazendo aos participantes informações correntes e atualizadas.

**TEMA DO MINICURSO**

MC-30 - Datação por 14C de Foraminíferos e outros fósseis carbonáticos

**MINISTRANTE**

Bruna da Silva Mota Netto (UFF - Niterói - RJ - Brasil)

**DATA**

13 de outubro de 2024

**HORÁRIO**

13h00 às 17h00

**CARGA HORÁRIA**

04 horas

**VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 180,00

**RESUMO/EMENTA**

A datação por 14C é uma técnica amplamente utilizada em estudos do Quaternário tardio, representando uma maneira eficiente de determinar a geocronologia num dado contexto. Associada a estudos de paleotemperatura, paleossalinidade, entre outros, a datação por 14C permite a reconstrução paleoambiental em sistemas de até cerca de 50 mil anos. Para entender a dinâmica oceânica passada e fazer previsões, boas ferramentas são os microfósseis calcários, com enfoque principal nos foraminíferos, que detém em suas carapaças as informações da água do oceano no momento de sua formação. Entretanto, a datação de foraminíferos apresenta alguns problemas, baseados principalmente na dificuldade de se atingir a massa mínima requerida de material e na separação de indivíduos por espécie. Assim, este curso visa englobar todas as questões científicas que permeiam a datação por 14C de foraminíferos, buscando auxiliar na capacitação de profissionais de várias áreas para planejar, realizar e interpretar os resultados das análises.

**TEMA DO MINICURSO**

MC-31 - Amostragem e QA/QC na exploração mineral

**MINISTRANTE**

Pedro Benedito Casagrande (UFMG - Belo Horizonte - MG - Brasil)

**DATA**

13 de outubro de 2024

**HORÁRIO**

13h00 às 17h00

**CARGA HORÁRIA**

04 horas

**VALOR DA INSCRIÇÃO**

R\$ 180,00

**RESUMO/EMENTA**

Metodologia científica e prática para amostragem e QA/QC no âmbito da exploração mineral com apresentação de estudos de casos de mineradoras atuantes no mercado brasileiro. As habilidades relacionadas são os métodos de exploração diretos, controle de qualidade de dado e elaboração de exercício prático de alocação e controle de qualidade de técnicas de exploração.